

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC932 U.S. PRO
10/035112

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2-001-027511

出 願 人

Applicant(s):

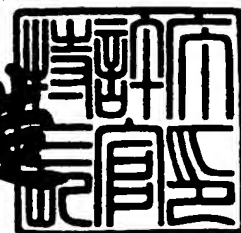
シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 00J03446

【提出日】 平成13年 2月 2日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 画像形成装置

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 岡本 裕次

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100080034

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 原 謙三

 【電話番号】 06-6351-4384

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003229

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9003082

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれ単独使用が可能な、記録媒体に画像を形成するプリンタ装置と原稿画像を光学的に読み取るスキャナ装置とが、システムとして組み合わされた画像形成装置において、

上記スキャナ装置には、図表示可能な大型表示部が設けられており、

上記プリンタ装置側の詳細情報を、上記スキャナ装置側の大型表示部にて表示することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

上記プリンタ装置には、上記スキャナ装置の大型表示部を制御する制御手段が設けられており、

上記制御手段には、上記プリンタ装置が上記スキャナ装置と組み合わされた場合に備え、上記大型表示部に表示を行うための表示情報を予め格納した表示情報格納手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

プリンタ装置の詳細情報を上記大型表示部に表示するための表示情報が、プリンタ装置とスキャナ装置とを組み合わせる際に、後付けにて上記プリンタ装置に設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、それぞれ個別に使用可能な、原稿画像を光学的に読み取るスキャナ装置と記録媒体に画像を形成するプリンタ装置とが、システムとして組み合わされた画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、それぞれ個別に使用可能なスキャナ装置とプリンタ装置とがシステムと

して組み合わされて使用される場合、それぞれの装置の状態は、次のようにしてユーザに表示されていた。

【 0 0 0 3 】

まず、スキャナ装置側の情報は、スキャナ装置の操作パネルの表示部として設けられている、大型の液晶表示装置（以下、LCDと記す。）に表示されていた。

【 0 0 0 4 】

一方、プリンタ装置側の情報（エラー等のメッセージ）は、通常、図 1 5 に示すような、プリンタ装置本体に設けられている操作パネル 1 0 1 の表示部 1 0 2 に表示されていた。該操作パネル 1 0 1 は、小型 LCD からなる表示部 1 0 2 と、各種キー 1 0 3 a ～ 1 0 3 f からなる操作部 1 0 3 とで構成されている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 1 5 に示されているように、プリンタ装置本体の表示部 1 0 2 とは、2 行程度のカタカナや英文表示が可能な小さな LCD からなるため、表示できる情報量は限られている。

【 0 0 0 6 】

以上のように、従来では、スキャナ装置とプリンタ装置とをシステムとして組み合わせて使用する場合、プリンタ装置側の情報は上記のような小型 LCD の表示部に表示しなければならなかった。このため、プリンタ装置側の各情報は、2 行程度の短いメッセージでしか表示できず、2 行以上のメッセージの場合は UP キーや DOWN キーによって表示を切り替えてユーザに知らせなければならなかった。従って、例えばプリンタ装置にジャム等のトラブルが生じた場合であっても、ユーザはその処理手順を、小型 LCD の表示部に表示される分かりにくいメッセージでしか案内されないので、処理を行うのが非常に困難であった。

【 0 0 0 7 】

特開平 6 - 2 5 3 0 8 4 号公報には、プリンタ機能、コピー機能、ファックス機能等の複数種の機能を有する複合機能端末装置において、機能を拡張する際に、標準装備されている操作パネルと、拡張表示手段として着脱可能な操作パネル

とを連動可能に制御し、経済性を向上させる技術が提案されている。また、各々単独では使用できないスキャナとプリンタが1つのユニットとして一体化されたものについては、プリンタの詳細な情報をスキャナの大型LCDで表示するものがあった。

【0008】

しかし、上記従来公報の技術は、あくまで、各機能が一体となった複合機に対して適用されるものであるため、本願のように、それぞれ個別に使用可能なスキャナ装置とプリンタ装置とが組み合わされたシステムにそのまま適用することは困難である。

【0009】

また、特開平8-297388号公報には、それぞれ単体としても使用できるスキャナユニットとプリンタユニットとが組み合わされた画像形成装置であって、プリンタユニット側のエラーやステータスをスキャナユニット側の表示入力装置（操作パネル）にて表示する構成が示されている。

【0010】

しかし、上記公報の画像形成装置において、スキャナユニットの表示入力装置に表示する内容は、例えばエラーやステータスの表示など、ユーザが装置全体の状態を把握するための表示にとどまっている。従って、プリンタユニット側の詳細な情報、例えばジャム処理の手順や給紙方法や各ユニットの交換手順などについて、ユーザに分かりやすく表示することは不可能であった。

【0011】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、それぞれ個別に使用可能なスキャナ装置とプリンタ装置とがシステムとして組み合わされて使用される場合に、プリンタ側の詳細情報を分かりやすくユーザに知らせることが可能な画像形成装置を提供することを課題とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明に係る画像形成装置は、それぞれ単独使用が可能な、記録媒体に画像を形成するプリンタ装置と原稿画像を光学的に読み

取るスキャナ装置とが、システムとして組み合わされた画像形成装置において、上記スキャナ装置には、図表示可能な大型表示部が設けられており、上記プリンタ装置側の詳細情報を、上記スキャナ装置側の大型表示部にて表示することを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

従来、各々単独使用が可能なプリンタ装置およびスキャナ装置を組み合わせてシステム化する場合、例えば、ジャム処理の手順、交換ユニットの交換作業手順、及び給紙作業の手順等のプリンタ装置側の詳細情報は、プリンタ装置側の表示部にて行われていた。しかし、プリンタ装置側には、2行程度の文字が表示できる程度の小さい表示部しか備えられていないのが一般的である。

【 0 0 1 4 】

そこで、上記した本発明の構成のように、プリンタ装置側の情報をスキャナ装置に備えられた大型表示部にて表示することにより、表示できる情報量を増加させることができる。また、この大型表示部は、図表示可能なものであるので、例えば、短い文章では分かりにくい、プリンタ装置側のジャム処理手順の案内等を、図を用いて表示することが可能となる。これにより、ユーザはややこしいジャム処理の手順等の情報を容易に把握することができる。

【 0 0 1 5 】

以上のように、本発明の構成によれば、スキャナ装置の大型表示部を十分に利用できるため、システムとしての操作性が向上し、ユーザにとってより使い勝手の良い画像形成装置を提供することが可能となる。

【 0 0 1 6 】

さらに、本発明に係る画像形成装置は、上記の課題を解決するために、上記プリンタ装置には、上記スキャナ装置の大型表示部を制御する制御手段が設けられており、上記制御手段には、上記プリンタ装置が上記スキャナ装置と組み合わされた場合に備え、上記大型表示部に表示を行うための表示情報を予め格納した表示情報格納手段が設けられていることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

上記の構成によれば、プリンタ装置側に、スキャナ装置の大型表示部に表示を

行うための表示情報を格納した表示情報格納手段を予め持たせているため、プリンタ装置側の上記制御手段で、スキャナ装置の大型表示部での表示の全てを制御することが可能となる。これにより、情報が一元管理されるのでメモリを節約することができる。

【 0 0 1 8 】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記の課題を解決するために、プリンタ装置の詳細情報を上記大型表示部に表示するための表示情報を、プリンタ装置とスキャナ装置とを組み合わせる際に、後付けにて上記プリンタ装置に設けることも可能である。

【 0 0 1 9 】

上記のように、システムアップする段階で、大型表示部にプリンタ装置の詳細情報を表示するための表示情報をプリンタ装置側に持たせる構成とすることで、プリンタ装置に予め独自の構成以上の構成、すなわち、大型表示部にプリンタ装置の詳細情報を表示するための情報を格納するための手段を持たせる必要がなくなる。これにより、コスト増加を抑制することができる。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態について図 1 ないし図 1 4 を用いて説明すれば、以下のとおりである。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、本発明の実施の一形態の画像形成装置 1 の縦断面図である。この画像形成装置 1 は、プリンタ装置 2 を核に、スキャナ装置 3、自動原稿搬送装置 4、シート後処理装置 5、多段給紙ユニット 6、中継搬送ユニット 8 および両面搬送ユニット 1 0 が接続され、機能が拡張されている。スキャナ装置 3 は、その上部に配置された自動原稿搬送装置 4 と共に、システムラック 7 上に支持されることで、プリンタ装置 2 およびシート後処理装置 5 の上方に配置されている。

【 0 0 2 2 】

尚、上記プリンタ装置 2 及びスキャナ装置 3 は、各々単独でも使用可能なものであり、また、本画像形成装置 1 のように他の装置と組み合わせてシステムを構

成することも可能である。

【 0 0 2 3 】

プリンタ装置 2 は、スキャナ装置 3 にて読込まれた画像の記録出力はもとより、パーソナルコンピュータなどの画像処理装置が外部接続機器として接続されると、該外部接続機器からの画像データを記録出力するものである。このプリンタ装置 2 において、装置本体の略中央右側には、ドラム状の感光体 2 0 0 を中心とする電子写真プロセス部 2 0 が配置されている。

【 0 0 2 4 】

上記感光体 2 0 0 の周囲には、図 3 に示すように、感光体 2 0 0 表面を均一に帯電させる帯電ローラ 2 0 1 と、均一に帯電された感光体 2 0 0 上に光像を走査して静電潜像を書き込む光走査ユニット 2 2 と、光走査ユニット 2 2 により書き込まれた静電潜像を現像剤により顕像化する現像ユニット 2 0 2 と、感光体 2 0 0 上に記録再現された画像を用紙上に転写する転写ユニット 2 0 3 と、感光体 2 0 0 上に残留した現像剤を除去して感光体 2 0 0 上に新たな画像を記録することを可能にするクリーニングユニット 2 0 4 と、感光体 2 0 0 表面の電荷を除去する除電ランプユニット（図示せず）などが順次配置されている。

【 0 0 2 5 】

プリンタ装置 2 本体の下側には、プリンタ装置 2 本体内に内装された用紙供給部 2 1 が配置されている。用紙供給部 2 1 は、用紙を収容する用紙収容トレイ 2 1 0 と用紙収容トレイ 2 1 0 に収容された用紙を 1 枚ずつ分離供給する分離供給手段 2 1 1 とで構成されている。この用紙供給部 2 1 から 1 枚ずつ分離供給された用紙は、電子写真プロセス部 2 0 の感光体 2 0 0 と転写ユニット 2 0 3 との間に順次供給され、感光体 2 0 0 上に記録再現された画像が転写される。なお、この用紙供給部 2 1 への用紙の補給は、プリンタ装置 2 本体の正面側に用紙収容トレイ 2 1 0 を引き出して行う。

【 0 0 2 6 】

プリンタ装置 2 本体の下面には、周辺機器として準備されている多段給紙ユニット 6 等から送られてくる用紙を受け入れ、電子写真プロセス部 2 0 の感光体 2 0 0 と転写ユニット 2 0 3 の間に向かって順次供給するための用紙受口 2 7 が設

けられている。

【 0 0 2 7 】

電子写真プロセス部 2 0 の上方には定着装置 2 3 が配置されている。該定着装置 2 3 は、電子写真プロセス部 2 0 にて画像が転写された用紙を順次受け入れて、用紙上に転写された現像剤を加熱定着した後、該定着装置 2 3 外へと用紙を送り出す。画像が記録された用紙は、プリンタ装置 2 の排出ローラ 2 8 から、プリンタ装置 2 本体の上面に配置されている中継搬送ユニット 8 に受け渡される。

【 0 0 2 8 】

光走査ユニット 2 2 の上下空間部には、電子写真プロセスをコントロールするプロセスコントロールユニット（PCU）基板及び装置外部からの画像データを受け入れるインターフェイス基板を収容するプリンタ制御部 2 4、前記インターフェイス基板から受け入れられた画像データに対して所定の画像処理を施し、光走査ユニット 2 2 により画像として走査記録させるためのイメージコントロールユニット（ICU）基板を備えた画像制御部 2 5、そして、これら各種基板、ならびにユニットに対して電力を供給する電源ユニット 2 6 などが配置されている。

【 0 0 2 9 】

多段給紙ユニット 6 は、外付けの用紙供給装置であって、3 つの用紙供給部 6 1、6 2、6 3 を有している。各用紙供給部 6 1、6 2、6 3 の用紙収容トレイ 6 1 0、6 2 0、6 3 0 に収容された用紙は、分離給送手段 6 1 1、6 2 1、6 3 1 によってそれぞれ 1 枚ずつ分離され、多段給紙ユニット 6 上面に設けられたプリンタ装置 2 の用紙受口 2 7 に連通している用紙排出口 6 5 に向かって供給される。本実施の形態に係る画像形成装置 1 においては、稼働時、所望とするサイズ of 用紙を収容した用紙供給部 6 1、6 2、6 3 が選択的に動作する構成となっている。また、用紙供給部 6 1、6 2、6 3 への用紙の補給は、該多段給紙ユニット 6 本体の正面側に用紙収容トレイ 6 1 0、6 2 0、6 3 0 を引出すことで行われ、用紙供給部 6 2 と 6 3 とには、同一サイズの用紙が収納される。

【 0 0 3 0 】

また、多段給紙ユニット 6 は、上部にプリンタ装置 2 と後処理装置 5 を載置す

るように構成されているが、この状態で移動してシステムラック 7 の間に固定して配置可能なように、下部に移動コロ 6 7 および固定部 6 6 を備えている。移動時には、固定部 6 6 を回転させて上昇させることにより、該固定部 6 6 を床面から離間する。また、固定時には、固定部 6 6 を回転させて下降させることで、該固定部 6 6 を床面に接触させて、多段給紙ユニット 6 を固定する。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施の形態においては、多段給紙ユニット 6 として 3 つの用紙供給部 6 1, 6 2, 6 3 を備える構成を説明しているが、用紙供給部 6 1 が複数段積層的に配置されたものであってもよい。

【 0 0 3 2 】

シート後処理装置 5 は、中継搬送ユニット 8 またはプリンタ装置 2 から排出される画像の記録された用紙を、該シート後処理装置 5 の上部に配置された搬入ローラ 5 0 で導き入れて、用紙に対して後処理を施すものである。後処理としては、ステープル処理、ソート処理等あるが、ここに例示されている装置は、3 つの排出トレイ 5 1 a, 5 1 b, 5 1 c を備えた構成であって、必要に応じてゲート 5 2, 5 3 を切り換え、用紙を排出する排出トレイ 5 1 を変更するようになっている。例えば、上段の排出トレイ 5 1 a をコピーモード時の用紙の排出に使用し、中段の排出トレイ 5 1 b をプリントモード時の用紙の排出に使用し、下段の排出トレイ 5 1 c をファクシミリ印字モード時の用紙の排出に使用するといった具合に、用途別に区分けして排出できるようになっている。

【 0 0 3 3 】

スキャナ装置 3 は、シート物の原稿を自動原稿搬送装置 4 により自動的に供給して 1 枚ずつ順次露光走査することで原稿画像を読み取る自動読み取りモードと、ブック物の原稿、もしくは自動原稿搬送装置 4 により自動供給が不可能なシート物の原稿をマニュアル操作によりセットして原稿画像を読み取る手動読み取りモードとを備えている。そして、透明な原稿載置台 3 0 上にセットされた原稿の画像を、相互に所定の速度関係で該原稿載置台 3 0 に沿って移動する第 1 走査ユニット 3 1 および第 2 走査ユニット 3 2 で露光走査して、ミラーや結像レンズ 3 3 等の光学部品で導いて光電変換素子 3 4 上に結像させることで、原稿画像を電

氣的信号に変換した上で出力するものである。

【 0 0 3 4 】

自動原稿搬送装置 4 は、原稿セットトレイ 4 0 上に載置された原稿を原稿載置台 3 0 上に向かって搬送し、走査後の原稿を原稿排出トレイ 4 2 上に排出する原稿搬送手段 4 1 を備えている。また、自動供給が不可能なシート物の原稿を原稿載置台 3 0 上に載置して走査可能なように、装置奥側を支点にして上方に回動して、装置の手前側が開放するように構成されている。

【 0 0 3 5 】

中継搬送ユニット 8 は、プリンタ装置 2 頂部に設けられた排出トレイ 2 9 の上部に装着され、プリンタ装置 2 から排出される画像が記録された用紙を、プリンタ装置 2 の下流側に位置するシート後処理装置 5 に向かって導入するための搬送ユニットである。また、この中継搬送ユニット 8 の用紙搬送経路 8 4 の途中で、用紙を該中継搬送ユニット 8 の上面 8 2 とシート後処理装置 5 の上面 5 4 とで形成された排出トレイ 9 に用紙を導く別の用紙搬送経路 8 3 が分岐している。2 つの排出先は、搬送路の分岐部に配置されたゲート 8 1 の切り換えによって変更可能になっている。

【 0 0 3 6 】

前記排出トレイ 9 は、用紙の反転搬送路として使用されるようになっており、外付けの両面搬送ユニット 1 0 と合わせて、用紙の両面への画像形成を実現する。このため、前記排出口ローラ 2 8 は正逆両方向に回転可能となっている。

【 0 0 3 7 】

定着の終了した用紙は、ゲート 2 5 1 が図 2 の実線側に切換わっていると、前記シート後処理装置 5 が装着されている場合には前記搬入口ローラ 5 0 へ排出され、シート後処理装置 5 が装着されていない場合には前記排出トレイ 9 へ排出される。そして、前記のように前記排出トレイ 9 が反転搬送路として使用される場合には用紙が引き戻され、破線側に切換わっているゲート 2 5 1 を介して、搬送路 2 5 0 に反転搬送される。このようにして、用紙の両面への画像形成が可能となっている。

【 0 0 3 8 】

次に、スキャナ装置 3 に設けられた操作パネル（表示入力手段）について、図 4 に基づき説明する。図 4 には、スキャナ装置 3 の上面に設けられている操作パネル 3 0 0 が示されている。本実施の形態においては、この操作パネル 3 0 0 でシステム全体の制御ができるようになっている。この操作パネル 3 0 0 は、タッチパネル付き大型 L C D (Liquid Crystal Display) の表示部（大型表示部）3 0 1 と、各種キーが配置された操作部 3 0 2 とから構成されている。

【 0 0 3 9 】

操作部 3 0 2 に配置された各種キーは、スタートキー 3 0 2 a と、オールクリアキー 3 0 2 b と、クリアキー 3 0 2 c と、テンキー 3 0 2 d と、モード切替えキー群のプリントモードキー 3 0 2 e、イメージセンドキー（スキャンモードキー）3 0 2 f、及びコピーモードキー 3 0 2 g と、ジョブステイタスキー 3 0 2 h とである。スタートキー 3 0 2 a は、各種キーによって設定されたモードによる処理の開始を指示するためのキーである。オールクリアキー 3 0 2 b は、画像形成装置 1 に対して設定された状態を全てクリアにして標準の状態に復帰させるためのキーである。クリアキー 3 0 2 c は、テンキー 3 0 2 d 等により入力された条件をクリアにするキーである。テンキー 3 0 2 d は、コピー枚数等の数値情報を入力するためのキーである。モード切替えキー 3 0 2 e、3 0 2 f、3 0 2 g は処理モードを切り換えるためのキーである。また、ジョブステイタスキー 3 0 2 h とは、ジョブの進行状態画面の表示キー（待ちジョブ表示のためのキー）である。

【 0 0 4 0 】

上記操作パネル 3 0 0 の表示部 3 0 1 におけるデフォルト画面（待機画面）は、図 5 に示すようなコピーモード画面である。ここで、処理モードを切り換えるために、例えばイメージセンドキー 3 0 2 f を押下すると、コピーモードからイメージセンドモードに切り換わり、表示部 3 0 1 に表示される画面は図 6 に示すものとなる。ここで、スキャンモードとは、ファックス通信、SCAN TO E-mail、SCAN TO FTP (FTP:File Transfer Protocol)等のように、スキャナ装置 3 で読み取った原稿を相手先に送信する処理モードのことである。

【 0 0 4 1 】

また、ジョブステイタスキー 3 0 2 h とは、ジョブの進行状態画面の表示キー（待ちジョブ表示のためのキー）である。ユーザがジョブステイタスキー 3 0 2 h を押下すると、図 7 に示すような画面が表示され、現在の待ちジョブがどうなっているのかが分かるようになっている。

【 0 0 4 2 】

一方、上述したように、プリンタ装置 2 は単独でも使用可能となるように構成されているため、当然、表示入力装置としての操作パネルを有している。図 8 には、プリンタ装置 2 本体に設けられている操作パネル 2 2 0 が示されている。この操作パネル 2 2 0 は表示部 2 2 1 と操作部 2 2 2 とから構成されている。表示部 2 2 1 として設けられているのは、2 行カタカナ表示用の小型 L C D 2 2 1 a と、状態表示用 L E D (Light Emitting Diode) 2 2 1 b とである。また、操作部 2 2 2 としてはメニューキー 2 2 2 a、アップキー 2 2 2 b、ダウンキー 2 2 2 c、バック／終了キー 2 2 2 d、確定キー 2 2 2 e、インフォメーションキー 2 2 2 f が設けられている。

【 0 0 4 3 】

次に、本画像形成装置 1 におけるプリンタ装置 2 およびスキャナ装置 3 の情報の表示について説明する。

【 0 0 4 4 】

図 1 は、プリンタ装置 2 およびスキャナ装置 3 の、表示制御に関する構成を示すブロック図である。

【 0 0 4 5 】

本画像形成装置 1 においては、プリンタ装置 2 の詳細情報に関する表示が、スキャナ装置 3 側の大型 L C D の表示部 3 0 1 にて行われる。つまり、本画像形成装置 1 は、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 が、スキャナ装置 3 の情報だけでなく、プリンタ装置 2 の詳細情報を含めたシステム全体の詳細情報までも表示するように構成されている。また、本実施の形態においては、スキャナ装置 3 側の大型 L C D の表示部 3 0 1 にて表示している情報と同じ内容の表示を、プリンタ装置 2 側の小型 L C D の表示部 2 2 1 で行わない構成、つまり、プリンタ装置 2 側の表示部 2 2 1 への情報の表示を中断して、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 に

全ての情報を表示する構成となっている。

【 0 0 4 6 】

具体的に説明すると、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 は、プリンタ装置 2 側のプリンタコントローラ（制御手段） 2 2 3 にバスライン等を介して繋がっている。すなわち、本画像形成装置 1 において、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 に表示されるスキャナ装置 3、プリンタ装置 2、およびシステム全体に関する詳細情報は、共に上記プリンタコントローラ 2 2 3 にて制御されている。従って、本画像形成装置 1 においては、プリンタ装置 2 及びスキャナ装置 3 の両方の表示内容が、プリンタコントローラ 2 2 3 の V R A M（Video Random Access Memory）（表示情報格納手段） 2 2 3 a 中に格納されている。

【 0 0 4 7 】

このように、プリンタ装置 2 およびスキャナ装置 3 に関するそれぞれの詳細情報の表示に関する情報が、プリンタ装置 2 に設けられたプリンタコントローラ 2 2 3 にて一元化管理されるので、メモリが節約されることになる。但し、この場合、プリンタ装置 2 内の V R A M 2 2 3 a は、スキャナ装置 3 と組み合わせられる（システムアップされる）場合に備えて、予め、スキャナ装置 3 側の大型 L C D パネルに表示する内容の情報も備えている。つまり、プリンタ装置 2 側の表示部（小型 L C D） 2 2 1 に表示するカタカナ表示データと、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 に表示する絵データ及び文字データとの両方が、V R A M 2 2 3 a 中に格納されている。

【 0 0 4 8 】

また、プリンタ装置 2 側の表示部 2 2 1 のドライバは、ENGINEコントローラ 2 2 4 が有している。すなわち、プリンタコントローラ 2 2 3 から送られる文字列コマンドにて、ENGINEコントローラ 2 2 4 がプリンタ装置 2 側の表示部 2 2 1 の表示を行う。ENGINEコントローラ 2 2 4 は、さらに、プリンタ装置 2 側の各キーの O N / O F F を検出してコマンドを投げる。つまり、ENGINEコントローラ 2 2 4 は、どのキーが押されたのかを認識して、プリンタコントローラ 2 2 3 に知らせる。

【 0 0 4 9 】

また、スキャナ装置 3 側の各キーの ON/OFF は、SCANNER コントローラ 3 0 3 で検索してコマンドを投げる。つまり、SCANNER コントローラ 3 0 3 は、どのキーが押されたのかを認識して、プリンタコントローラ 2 2 3 に知らせる。

【 0 0 5 0 】

以上のように、本画像形成装置 1 は、プリンタ装置 2 側の詳細情報をスキャナ装置 3 側の大型 LCD からなる表示部 3 0 1 にて表示することができる。従来は、例えば、ジャム処理手順や、交換ユニットを交換する際の手順等の、プリンタ装置 2 側の詳細情報は、プリンタ装置 2 側の、少ない文字でしか表示できない小型 LCD で表示していたため、ユーザにとって非常に分かりにくいという問題が生じていた。しかし、本画像形成装置 1 の構成により、例えば、プリンタ装置 2 側のジャム処理の手順を、大型 LCD で図（絵）を用いて説明することが可能となる。これにより、ユーザは、文字メッセージだけの場合よりも、はるかに容易に情報を理解することができ、ジャム処理などのややこしい作業を速やかに行うことが可能となる。

【 0 0 5 1 】

以下に、図 9 ないし図 1 4 を用いて、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 である大型 LCD による表示と、プリンタ装置 2 側の表示部 2 2 1 である小型 LCD による表示とを比較しながら、具体例を示す。

【 0 0 5 2 】

まず、図 9 に示されている、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 の大型 LCD の画面は、デフォルト画面（待機画面）である。待機中、本画像形成装置 1 はコピーモードに設定されている。従って、図示されているのはコピーモード画面である。

【 0 0 5 3 】

これに対し、プリンタ装置 2 側の表示部 2 2 1 の小型 LCD において表示を行う場合、その待機画面は図 1 0 に示すようになる。この表示部 2 2 1 は、プリンタ装置 2 側の情報を表示するために設けられたものであるため、この場合、プリンタジョブに関する情報の表示のみが可能である。

【 0 0 5 4 】

次に、図 1 1 には、プリンタ装置 2 の縦搬送路にてジャムが発生した場合の、大型 LCD における表示画面が示されている。図示されているように、大型 LCD には、ジャム処理の手順が図を用いて案内される。ここでは、画像形成装置 1 の外観図の両面搬送ユニット 1 0 の位置が、ユーザの注意を引くように点滅等の他と異なる形態で表示され、さらに、両面搬送ユニット 1 0 を開放操作する際の操作の様態も詳細に拡大表示される。これにより、ユーザに対してジャム処理の操作を明確に示すことが可能となる。従って、ユーザは、装置のどの部分を開放してジャム紙を取り除けばよいのかを、一目で理解することができる。

【 0 0 5 5 】

これに対し、同内容をプリンタ装置 2 側の小型 LCD にて表示する場合は、図 1 2 に示すように、2 行で収まるような短いカタカナ文字のメッセージを表示するのみであるため、ユーザにとってはジャム処理方法が非常に分かりにくい。

【 0 0 5 6 】

また、図 1 3 には、大容量の用紙収容トレイ 6 2 0、6 3 0 内の用紙が無くなった際に、該用紙収容トレイ 6 2 0、6 3 0 に用紙を補給する場合の、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 における表示画面が示されている。この場合も、図を用いて表示されており、詳細には、画像形成装置 1 の外観図において、用紙収容トレイ 3 2 0、6 3 0 の位置が、ユーザの注意を引くために、点滅等の他の部分とは異なる形態で表示され、さらに、用紙収容トレイ 3 2 0、6 3 0 を引出操作する際の操作の様態も詳細に拡大表示される。これにより、ユーザは、用紙を補給する際の操作を容易に理解することができるので、操作性が向上する。

【 0 0 5 7 】

これに対し、同内容をプリンタ装置 2 側の小型 LCD にて表示する場合は、図 1 4 に示すように、2 行で収まるような短いカタカナ文字のメッセージを表示するのみであるため、ユーザにとっては用紙の補給操作が非常に分かりにくい。

【 0 0 5 8 】

以上のように、表示部 2 2 1 を備えている単独使用可能のプリンタ装置 2 にスキャナ装置 3 が組み合わされてシステムアップされた、本発明の画像形成装置 1 は、プリンタ装置 2 を含めたシステム全体の詳細情報をスキャナ装置 3 の大型 L

C D の表示部 3 0 1 にて表示する構成となっている。これにより、プリンタ装置 2 側の小型 L C D からなる表示部 2 2 1 で表示を行うよりも、表示できる情報量が非常に多くなる。本実施の形態においては、図を用いてジャム処理操作などの表示を行うことができるため、ユーザは必要な情報を理解することが容易となる。これにより、システムの操作性を向上させることが可能となり、ユーザにとっては非常に使い勝手が良くなる。

【 0 0 5 9 】

尚、本実施の形態においては、プリンタ装置 2 の詳細情報をスキャナ装置 3 の表示部 3 0 1 に表示するために必要な情報が、プリンタ装置 2 内のプリンタコントローラ 2 2 3 内に予め設けられた構成となっているが、プリンタ装置 2 とスキャナ装置 3 とを組み合わせるシステムアップする際に、スキャナ装置 3 の表示部 3 0 1 への表示に必要な情報を後付けにてプリンタ装置 2 内にもたせる構成とすることも可能である。

【 0 0 6 0 】

スキャナ装置 3 の表示部 3 0 1 への表示に必要な情報を後付けにてプリンタ装置 2 内にもたせる具体的構成としては、例えば、スキャナ装置 3 で読み取った画像データ等を、スキャナ装置 3 に適宜設けたドライブ装置によりフロッピーディスク等の持ち運び可能なメディアに書き込み、シミュレーション等でこのメディアから必要な情報を読み出すことにより、プリンタ装置 2 内の各種記憶手段に格納することができる。

【 0 0 6 1 】

また、別の具体的構成としては、プリンタ装置 2 に、各種端末等からなる外部機器との接続部（赤外線通信を含む各種通信コネクタ等）を設けて、この接続部を介して、外部機器から必要な情報を読み出し、プリンタ装置 2 内の各種記憶手段に格納しても良い。

【 0 0 6 2 】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係る画像形成装置は、それぞれ単独使用が可能な、記録媒体に画像を形成するプリンタ装置と原稿画像を光学的に読み取るスキャナ装

置とが、システムとして組み合わされた画像形成装置において、上記スキャナ装置には、図表示可能な大型表示部が設けられており、上記プリンタ装置側の詳細情報を、上記スキャナ装置側の大型表示部にて表示する構成である。

【 0 0 6 3 】

それゆえ、表示できる情報量を増加させることができ、さらに、例えば、短い文章では分かりにくい、プリンタ装置側のジャム処理手順の案内等を、図を用いて表示することが可能となる。従って、ユーザはややこしいジャム処理の手順等の情報を容易に把握することが可能となる。このように、スキャナ装置の大型表示部を十分に利用できるため、システムとしての操作性が向上し、ユーザにとってより使い勝手の良い画像形成装置を提供することが可能となるという効果を奏する。

【 0 0 6 4 】

さらに、本発明に係る画像形成装置は、上記プリンタ装置には、上記スキャナ装置の大型表示部を制御する制御手段が設けられており、上記制御手段には、上記プリンタ装置が上記スキャナ装置と組み合わされた場合に備え、上記大型表示部に表示を行うための表示情報を予め格納した表示情報格納手段が設けられている構成とすることが好ましい。

【 0 0 6 5 】

それゆえ、プリンタ装置側の制御手段で、スキャナ装置の大型表示部での表示の全てを制御することが可能となる。これにより、情報が一元管理されるのでメモリを節約することができるという効果を奏する。

【 0 0 6 6 】

また、本発明に係る画像形成装置は、プリンタ装置の詳細情報を上記大型表示部に表示するための表示情報を、プリンタ装置とスキャナ装置とを組み合わせる際に、後付けにて上記プリンタ装置に設ける構成とすることも可能である。

【 0 0 6 7 】

上記のように、システムアップする段階で、大型表示部にプリンタ装置の詳細情報を表示するための表示情報をプリンタ装置側に持たせる構成とすることで、プリンタ装置に予め独自の構成以上の構成、すなわち、大型表示部にプリンタ装

置の詳細情報を表示するための情報を格納するための手段を持たせる必要がなくなる。これにより、コスト増加を抑制することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

上記プリンタ装置およびスキャナ装置の表示制御に関する構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の一実施形態に係る画像形成装置の構成を示す縦断面図である。

【図 3】

上記画像形成装置の要部拡大図である。

【図 4】

上記画像形成装置のスキャナ装置に設けられる、大型液晶表示装置を備えた操作パネルの構成を示す説明図である。

【図 5】

上記大型液晶表示装置に表示される、待機画面であるコピーモード画面を示す説明図である。

【図 6】

上記大型液晶表示装置に表示されるイメージセンドモード画面を示す説明図である。

【図 7】

上記大型液晶表示装置に表示されるジョブステータス画面を示す説明図である。

【図 8】

上記画像形成装置のプリンタ装置に設けられる、小型液晶表示装置を備えた操作パネルの構成を示す説明図である。

【図 9】

上記大型液晶表示装置に表示される、待機画面であるコピーモード画面を示す説明図である。

【図 1 0】

上記小型液晶表示装置に表示される待機画面を示す説明図である。

【図 1 1】

上記大型液晶表示装置に表示される、ジャム処理操作の表示を示す説明図である。

【図 1 2】

上記小型液晶表示装置に表示される、ジャム処理操作の表示を示す説明図である。

【図 1 3】

上記大型液晶表示装置に表示される、用紙補給時の表示を示す説明図である。

【図 1 4】

上記小型液晶表示装置に表示される、用紙補給時の表示を示す説明図である。

【図 1 5】

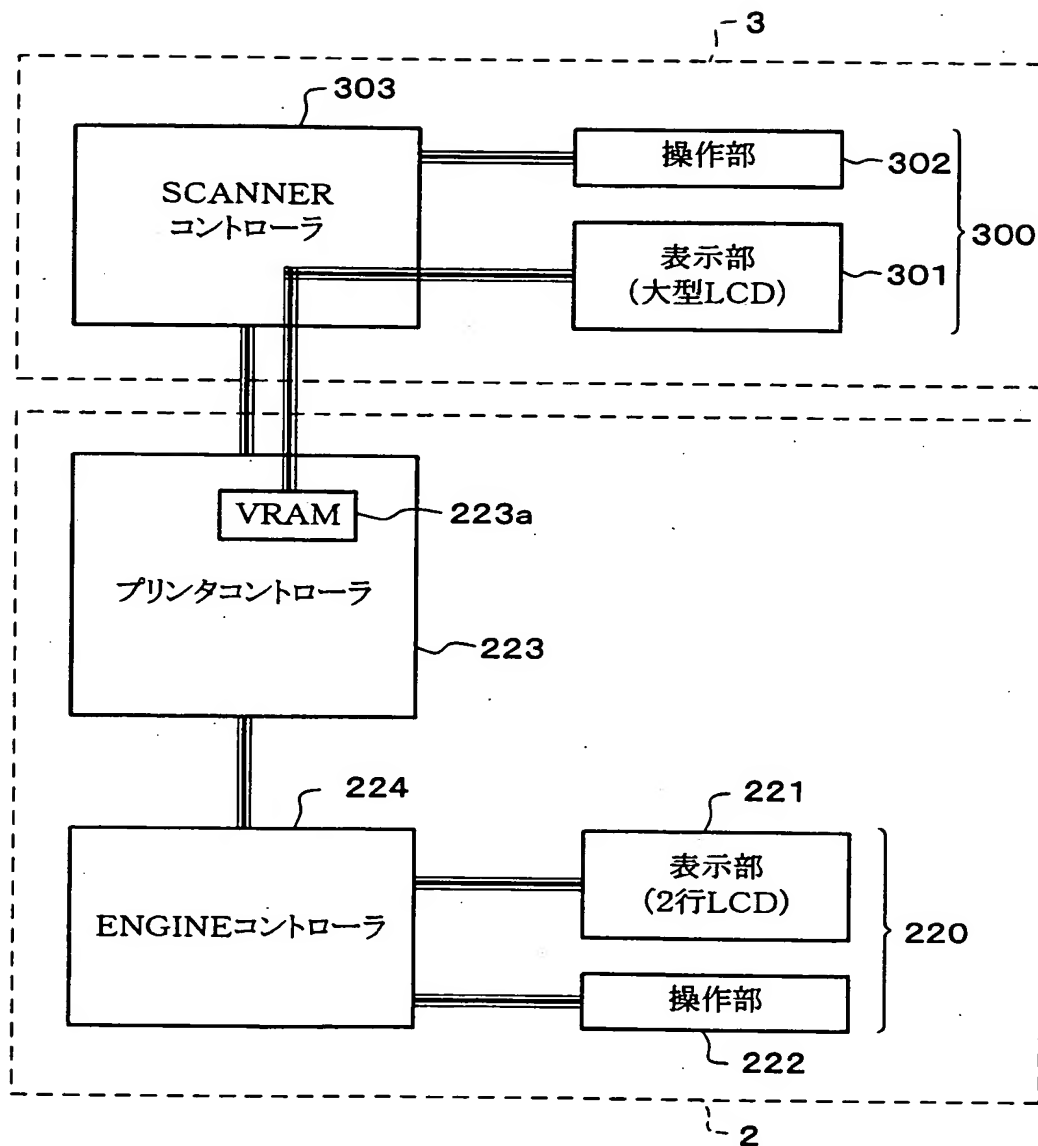
従来の画像形成装置においてプリンタ側の情報の表示に使用される操作パネルの構成を示す説明図である。

【符号の説明】

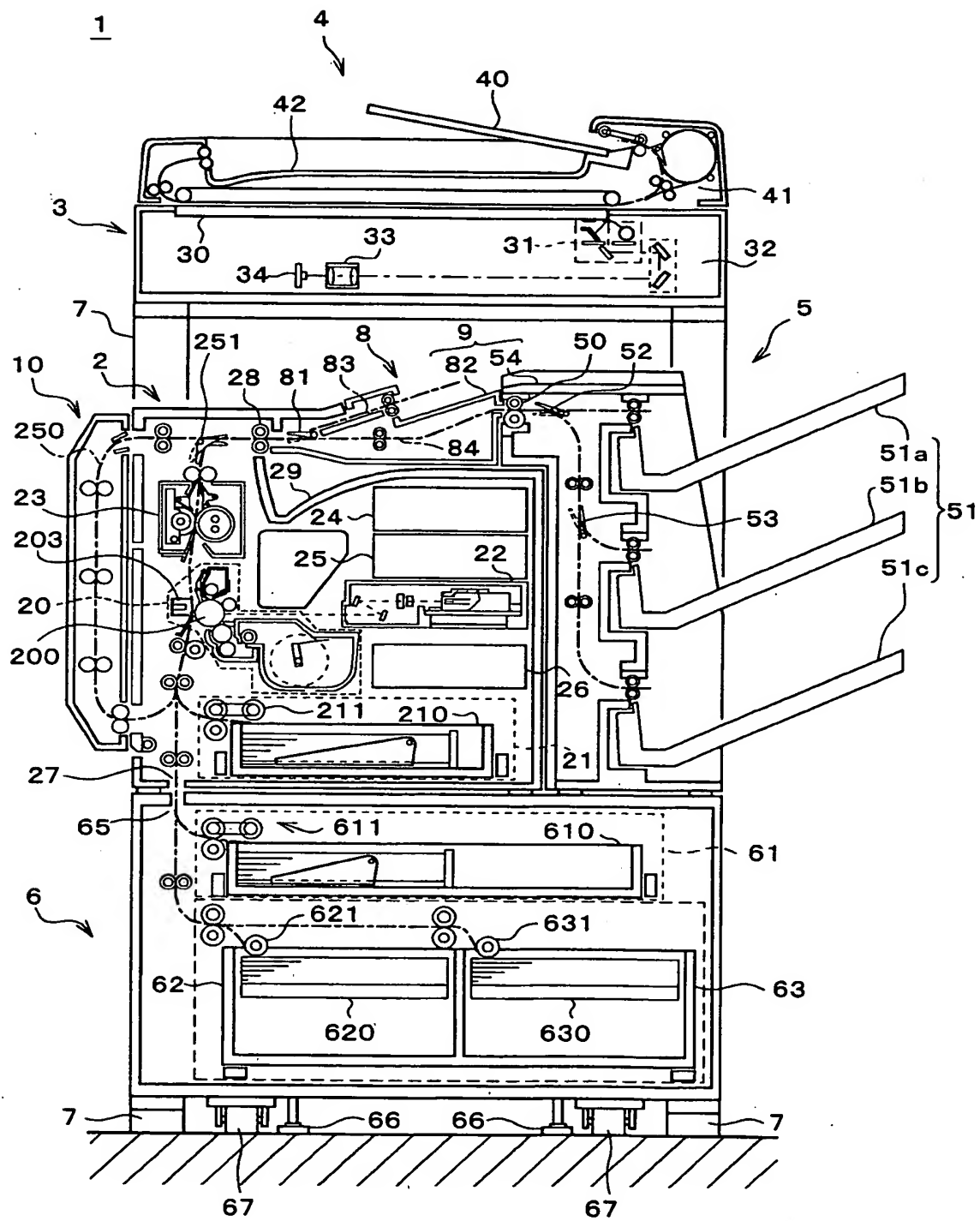
- 1 画像形成装置
- 2 プリンタ装置
- 3 スキャナ装置
- 2 2 3 プリンタコントローラ（制御部）
- 2 2 3 a V R A M（表示情報格納部）
- 3 0 1 表示部（大型表示部）

【書類名】 図面

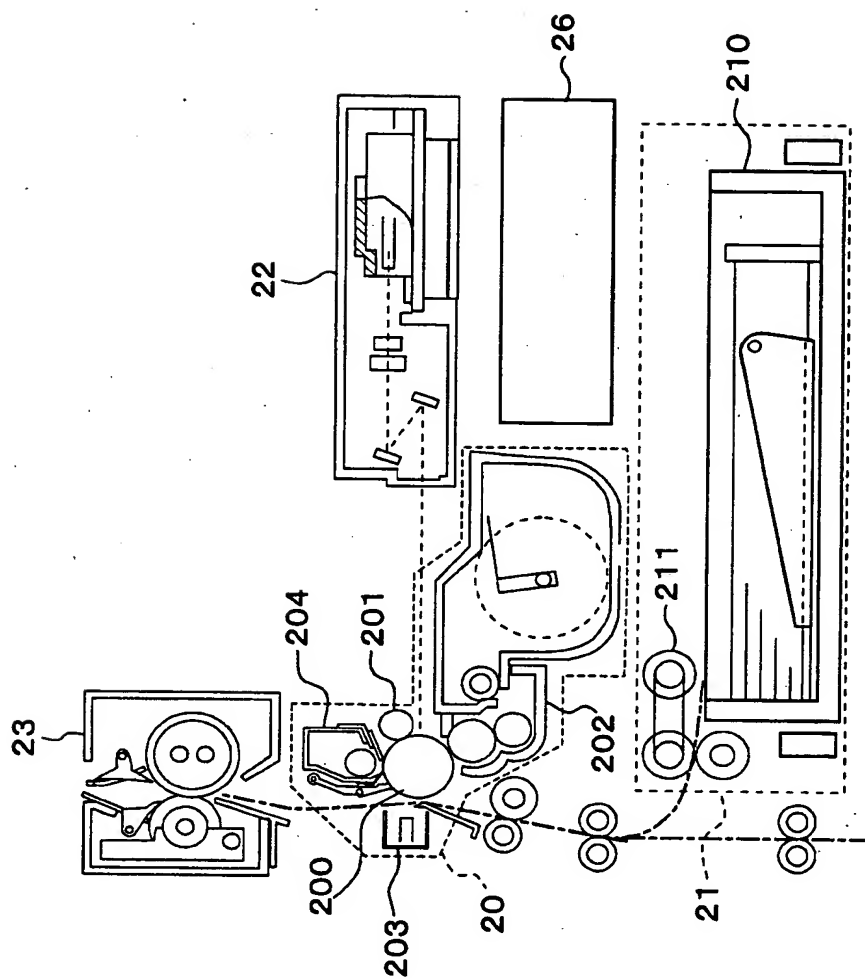
【図1】



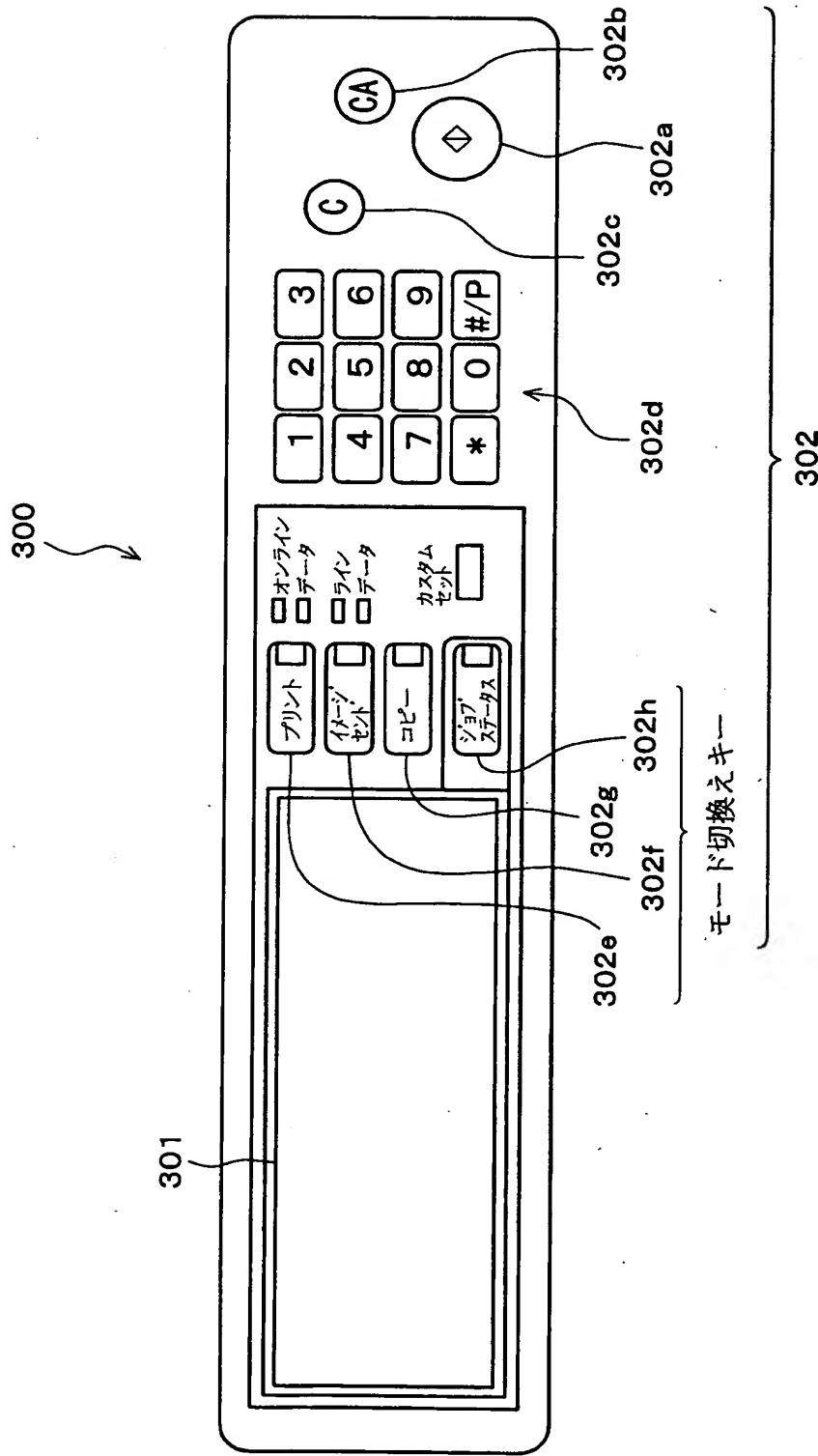
【図2】



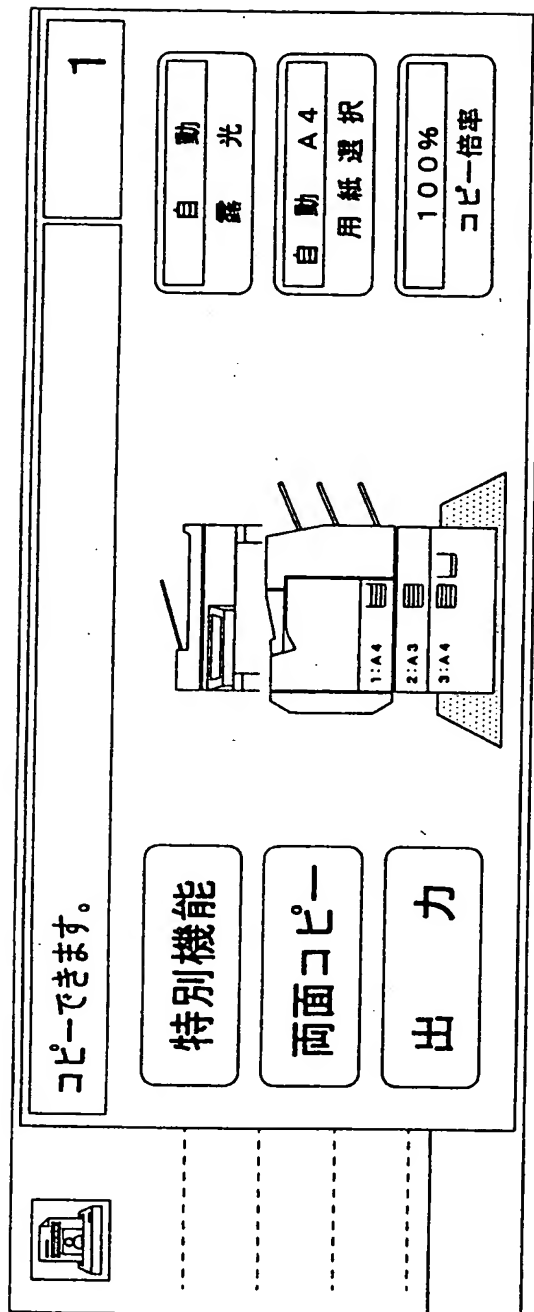
【図 3】



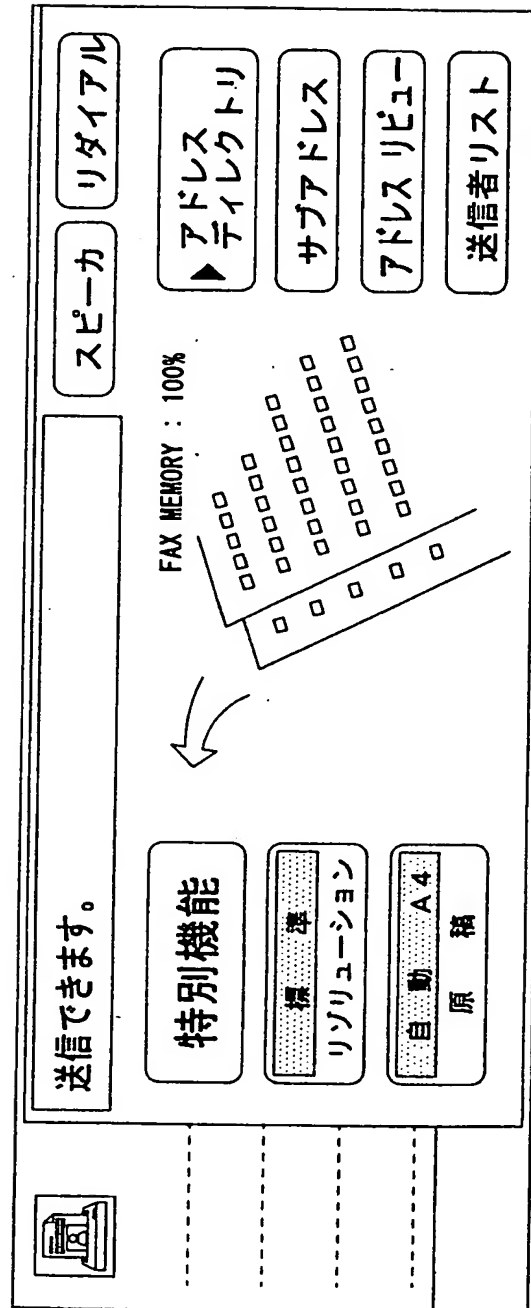
【図 4】







【図 5】





【図 6】





【図7】

	ユーザ/モード	受付日時	枚数	ステータス	ジョブキュー
1	 OKAMOTO	14:15 12/09	007/015	実行中	完了
2	 MATUMOTO	14:17 12/09	000/007	待機中	
3	 0743XXXXX	14:18 12/09	000/003	待機中	

 プリント ジョブ

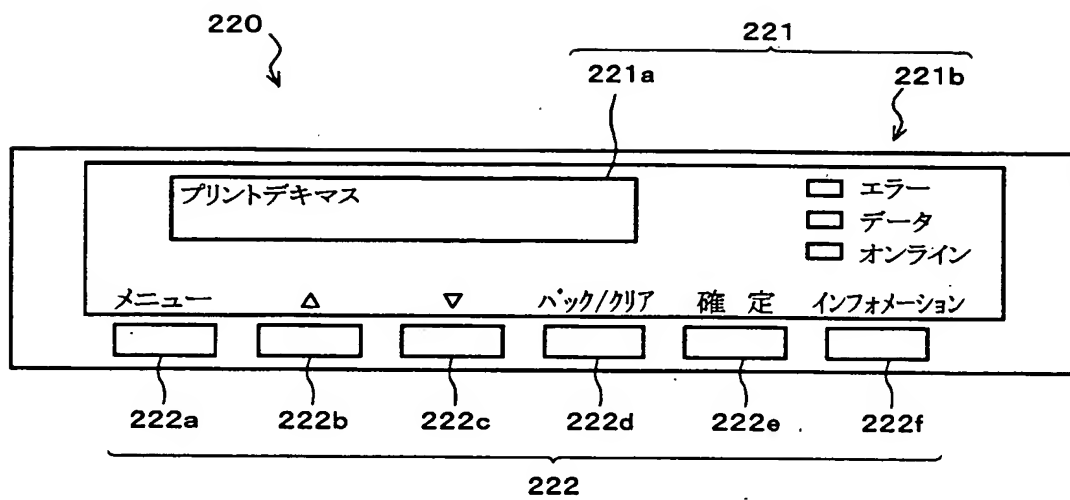
 FAX ジョブ

 E-メール ジョブ

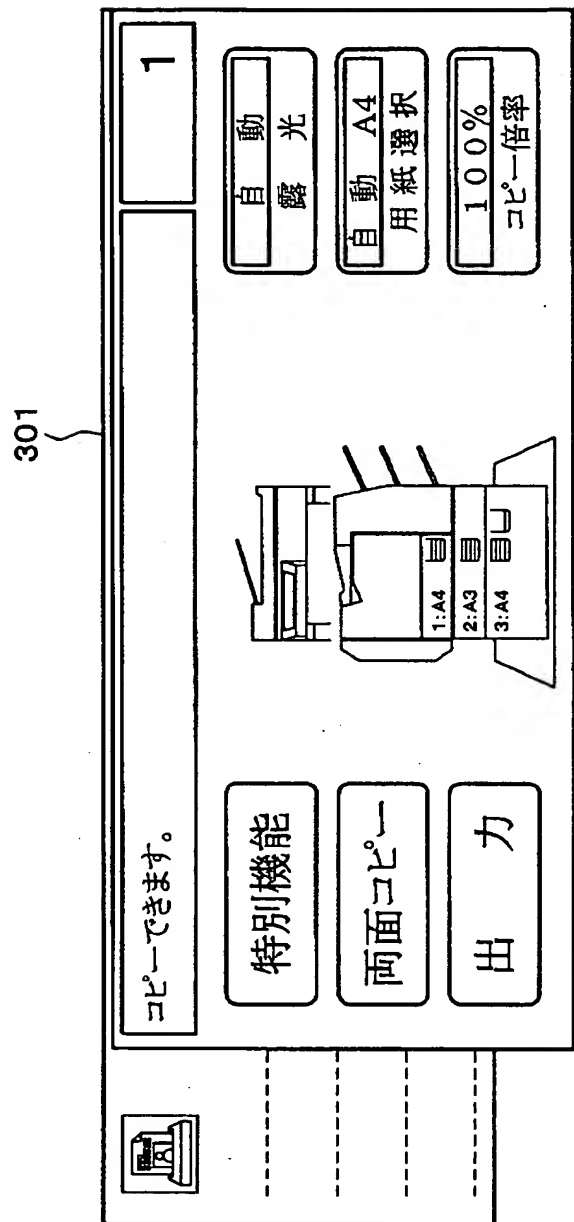
 全ジョブ

二/ 割 込

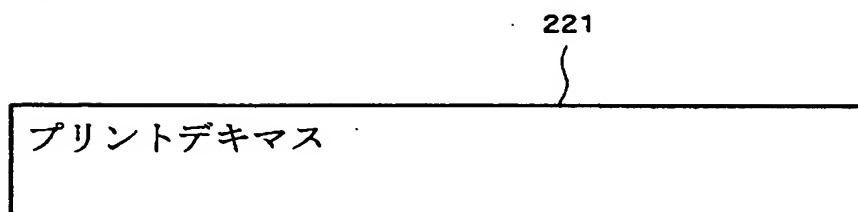
【図 8】



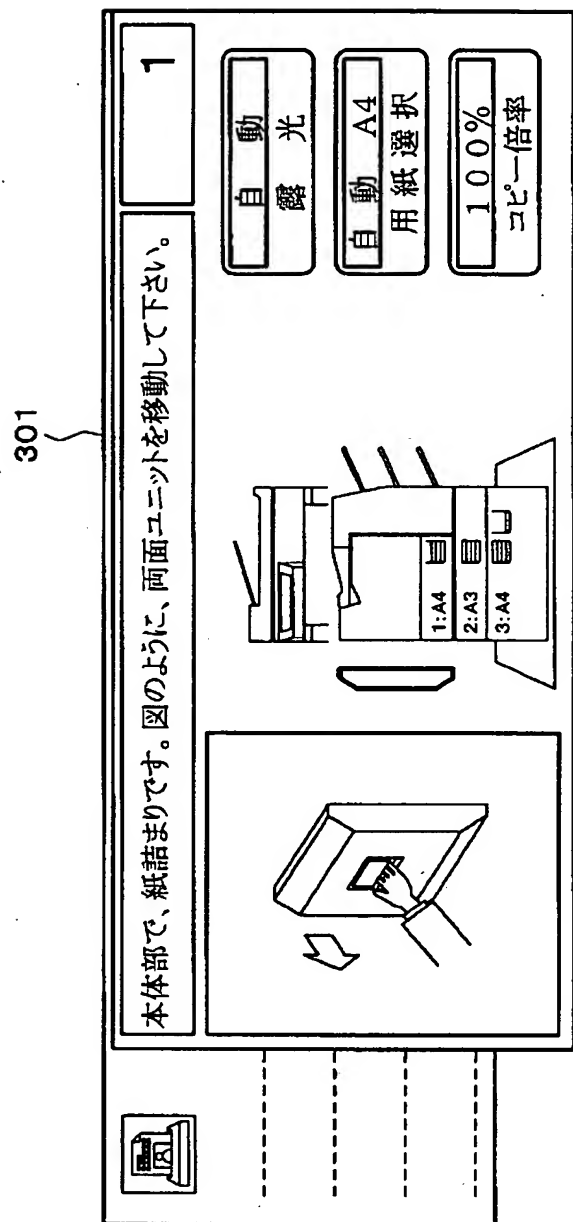
【図 9】



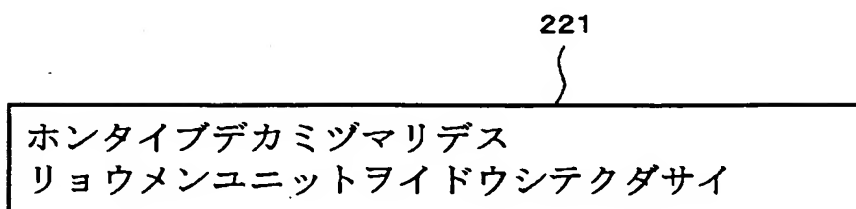
【図 10】



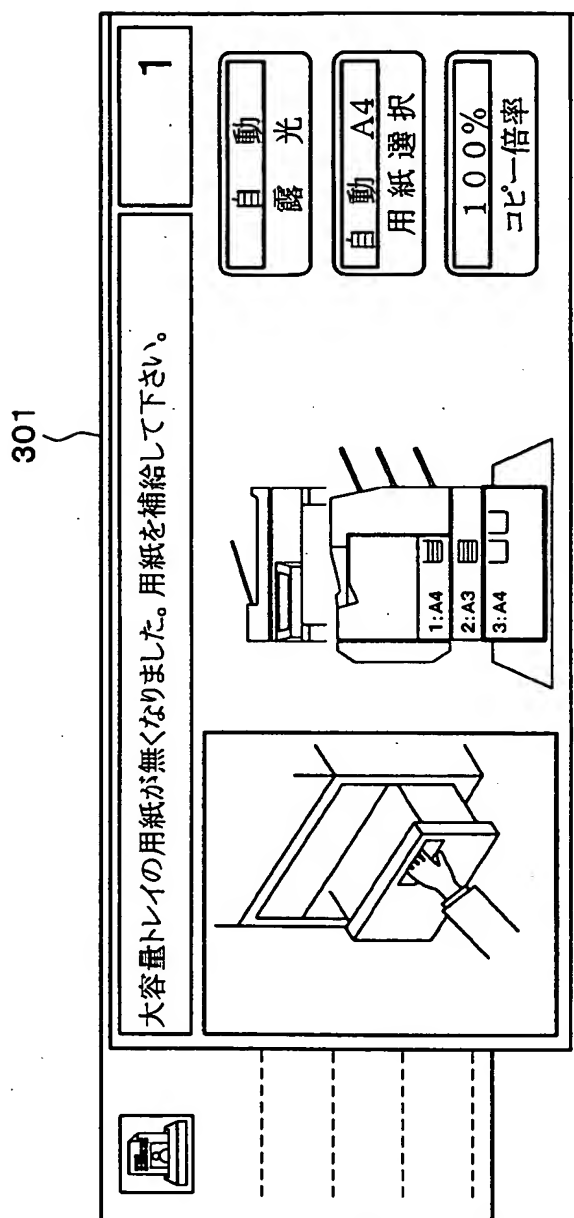
【図 11】



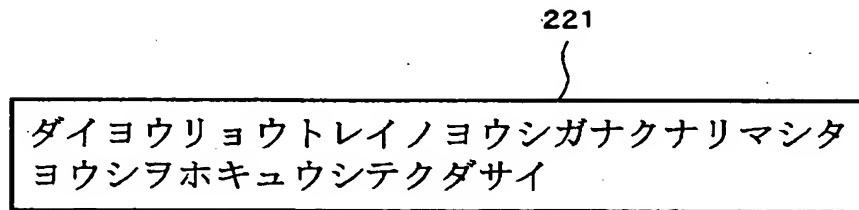
【図 12】



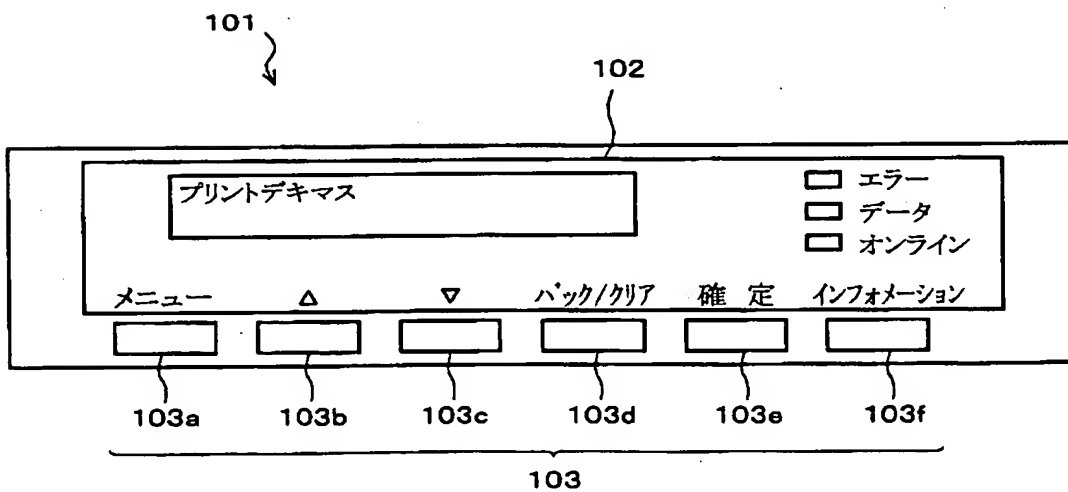
【図 13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 それぞれ個別に使用可能なスキャナ装置とプリンタ装置とがシステムとして組み合わされる場合に、プリンタ側の詳細情報を分かりやすくユーザに知らせる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 は、プリンタ装置 2 側のプリンタコントローラ 2 2 3 にバスライン等を介して繋がっており、スキャナ装置 3 側の表示部 3 0 1 に表示されるスキャナ装置 3 やプリンタ装置 2 等の詳細情報が、共に該プリンタコントローラ 2 2 3 にて制御されている。プリンタ装置 2 及びスキャナ装置 3 の両方の表示内容は、プリンタコントローラ 2 2 3 の V R A M 2 2 3 a 中に格納されている。これにより、プリンタ装置 2 の詳細情報に関する表示が、スキャナ装置 3 側の大型 L C D の表示部 3 0 1 にて行われる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社